

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 31 29 063 A 1

⑤ Int. Cl. 3:  
B 60 N 1/00

⑳ Aktenzeichen:  
㉔ Anmeldetag:  
㉕ Offenlegungstag:

P 31 29 063.9-21  
23. 7. 81  
7. 4. 83

㉑ Anmelder:

Keiper Automobiltechnik GmbH & Co KG, 5630 Remscheid, DE

㉒ Erfinder:

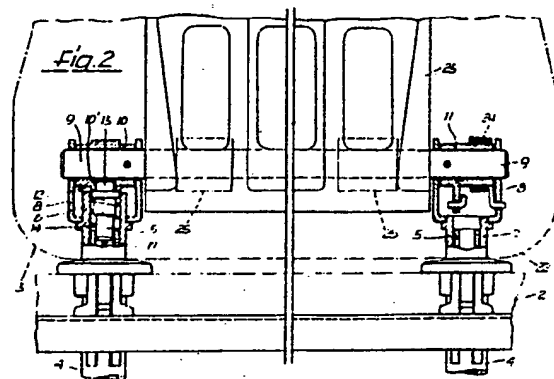
Klüting, Bernd, Ing.(grad.), 5608 Radevormwald, DE

Behördeneigentum

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤A Kopfstütze für Fahrzeugsitze

Eine Kopfstütze für einen Fahrzeugsitz, insbesondere Kraftfahrzeugsitz, weist einen Querträger auf, der von wenigstens einer der Verbindung mit der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes dienenden Stütze getragen wird. Mit dem Querträger ist hinsichtlich der Neigungslage verstellbar oder unverstellbar der Polsterträger der Kopfstütze verbunden. An dem um seine Längsachse drehbar mit der Stütze verbundenen Querträger greift eine auf ihn ein Drehmoment ausübende Feder an, die andererseits an der Stütze angreift. Eine Sperrvorrichtung verbindet in ihrer Sperrstellung den Querträger in einer definierten Drehlage drehfest mit der Stütze und gibt in ihrer Freigabestellung die Kopfstütze für eine selbsttätige Schwenkbewegung in ihre vordere Schwenklage unter dem Antriebsmoment der Feder frei. (31 29 063)



DE 31 29 063 A 1

DE 31 29 063 A 1

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Kopfstütze für einen Fahrzeugsitz, insbesondere Kraftfahrzeugsitz, mit einem von wenigstens einer der Verbindung mit der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes dienenden Stütze getragenen Querträger, mit dem hinsichtlich der Neigungslage verstellbar oder unverstellbar der Polsterträger der Kopfstütze verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß an dem um seine Längsachse drehbar mit der Stütze (5) verbundene Querträger (9) eine auf ihn ein Drehmoment ausübende Feder (24) angreift, die andererseits an der Stütze (5) angreift, und daß eine Sperrvorrichtung (12) vorgesehen ist, die in ihrer Sperrstellung den Querträger (9) in einer definierten Drehlage drehfest mit der Stütze (5) verbindet und in ihrer Freigabestellung die Kopfstütze (3) für eine selbsttätige Schwenkbewegung in ihre vordere Schwenkendlage unter dem Antriebsmoment der Feder (24) freigibt.

2. Kopfstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Querträger (9) in zwei im Abstand nebeneinander angeordneten Stützen (5) drehbar gelagert ist und die Feder (24) im Bereich der einen Lagerstelle, die Sperrvorrichtung (12) im Bereich der anderen Lagerstelle angeordnet ist.

3. Kopfstütze nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine Fernbetätigungseinrichtung (15,17).

4. Kopfstütze nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fernbetätigungseinrichtung einen Kabelzug (17) aufweist, der einerseits mit der Sperrvorrichtung (12) und andererseits mit einem Betätigungselement (15) verbunden ist.

5. Kopfstütze nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kabelzug (17) von der Sperrvorrichtung (12) durch die Stütze (5) hindurch zu einer am Sitz (1) vorgesehenen Befestigungsstelle für das Betätigungselement (15) geführt ist.

200781

3129063

- 8 - 2

6. Kopfstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrvorrichtung (12) eine auf dem Querträger (9) gelagerte Buchse (10) mit einer Radialbohrung (10') sowie einen federbelasteten Rastbolzen (13) aufweist, der in der durch die Radialbohrung (10') definierten Radialebene und in radialer Richtung des Querträgers (9) verschiebbar in einer Längsbohrung der Stütze (5) geführt ist.

7. Kopfstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch eine eine Schwenkbewegung bei unwirksamer Sperrvorrichtung (12) in eine zumindest annähernd horizontale Lage der Kopfstütze (1) gestattende Form und Anordnung des Polsterträgers (23) und des Polsters (22) der Kopfstütze bezüglich des Querträgers (9) und der Stütze oder Stützen (5).

- . . -

3129063

3

# PATENTANWÄLTE

Dr.-Ing. Wolff †  
H. Bartels  
Dipl.-Chem. Dr. Brandes  
Dr.-Ing. Held  
Dipl.-Phys. Wolff

3129063

ZUGELASSENE VERTRETER BEIM  
EUROPÄISCHEN PATENTAMT  
REPRESENTATIVES BEFORE THE  
EUROPEAN PATENT OFFICE  
MANDATAIRES PRES L'OFFICE  
EUROPEEN DES BREVETS

Lange Str. 51, D-7000 Stuttgart 1  
Tel. (0711) 296310 u. 297295  
Telex 07 22312 (patwo d)  
Telegrammadresse:  
tlx 07 22312 wolff stuttgart  
PA Dr. Brandes: Sitz München

30. Juni 1981  
3320rpk  
Reg.-Nr. 126 392

KEIPER AUTOMOBILTECHNIK GMBH & CO.KG, 5630 Remscheid 14

angeordnet  
aus  
Kopfstütze für Fahrzeugsitze

20

Die Erfindung betrifft eine Kopfstütze für Fahrzeugsitze, ins-  
besondere Kraftfahrzeugsitze, mit einem von wenigstens einer  
der Verbindung mit der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes dienen-  
den Stütze getragenen Querträger, mit dem hinsichtlich der  
Neigungslage verstellbar oder unverstellbar der Polsterträger  
der Kopfstütze verbunden ist.

Die bekannten Kopfstützen der eingangs  
genannten Art behindern mehr oder weniger stark die Sicht,  
und zwar unabhängig davon, ob sie eine unveränderbare Neigungs-  
lage haben oder ob ihre Neigungslage veränderbar ist, weil im  
letztgenannten Falle der Verstellbereich nicht ausreicht, um  
die Kopfstütze in eine Position bringen zu können, in welcher  
die Sicht nicht mehr störend beeinträchtigt. Es wurden des-  
halb Kopfstützen entwickelt, die in einen Rahmen einge-  
spanntes Netz aufweisen. Die erforderliche Polsterung des

20781  
- 2-4

3129063

Rahmens ist jedoch so voluminös, daß die Kopfstütze die Sicht immer noch erheblich behindert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kopfstütze der eingangs genannten Art zu schaffen, welche wenigstens dann, wenn sie  
5 nicht benötigt wird, der Sitz also nicht benutzt ist, nicht mehr störend die Sicht beeinträchtigt, ohne hierzu die Kopfstütze von der Rückenlehne abnehmen zu müssen. Diese Aufgabe löst eine Kopfstütze mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Die drehbare Lagerung des Querträgers der Kopfstütze ermöglicht es, in der Freigabestellung der Sperrvorrichtung das  
10 Polster zusammen mit dem Polsterträger so weit aus der Gebrauchsstellung heraus in eine Lage zu schwenken, in der die Kopfstütze nicht mehr störend in Erscheinung tritt, also beispielsweise eine horizontale Lage einnimmt und an der Rücken-  
15 lehne anliegt. Da die vorgespannte Feder, welche am Querträger angreift, den Polsterträger und das Polster selbsttätig beim Lösen der Sperrvorrichtung nach vorne in diese Neigungslage schwenkt, braucht für die Beseitigung des durch die Kopfstütze gebildeten Sichthindernisses nur die Sperrvor-  
20 richtung ausgelöst zu werden, was im Gegensatz zu einem Verstellen der Neigungslage, wozu in der Regel eine erhebliche Reibungskraft überwunden werden muß, mit einem sehr geringen Kraftaufwand möglich ist. Daher kann die erfindungsgemäße Kopfstütze beispielsweise auch während der Fahrt vom Fahrer  
25 in die die Sicht nicht beeinträchtigende Stellung gebracht werden. Vorteilhaft ist ferner, daß der konstruktive Aufbau der Kopfstütze keine grundsätzliche Änderungen zu erfahren braucht, weil eine Änderung der Verbindung des Polsterträgers mit dem Querträger nicht erforderlich ist.

30 Wird der Querträger nicht von einer einzigen Stütze, sondern von zwei im Abstand nebeneinander angeordneten Stützen getragen, in denen er drehbar zu lagern ist, dann kann man die Feder im Bereich der einen Lagerstelle und die Sperrvorrichtung im Bereich der anderen Lagerstelle anordnen, wodurch  
35 der Raumbedarf im Bereich beider Lagerstellen gering gehalten

werden kann.

Das Auslösen der Sperrvorrichtung kann mittels eines an der Kopfstütze vorgesehenen Betätigungselementes, beispielsweise einer Drucktaste, erfolgen. Besonders vorteilhaft ist jedoch  
5 eine Fernbetätigungseinrichtung für die Sperrvorrichtung, weil dann beispielsweise der Fahrer von seinem Platz aus die Kopfstütze des Beifahrersitzes oder, falls auch die Rücksitze mit Kopfstützen ausgerüstet sind, diese Kopfstützen in diejenige Schwenkstellung bringen kann, in der sie die geringste  
10 Sichtbehinderung ergeben. Da die für die Auslösung der Sperrvorrichtung zu übertragenden Kräfte sehr gering sind, kann die Fernbetätigungseinrichtung beispielsweise einen Kabelzug aufweisen, der einerseits mit der Sperrvorrichtung und andererseits mit einem Betätigungselement verbunden ist. Vor-  
15 zugsweise wird hierbei der Kabelzug durch die Stütze oder eine der Stützen hindurch in die Rückenlehne geführt und von dort an diejenige Stelle, an welcher das Betätigungselement angeordnet ist. Selbstverständlich sind aber auch anders ausgebildete Fernbetätigungseinrichtungen, beispielsweise  
20 elektrisch gesteuerte Einrichtungen, verwendbar.

Die Ausbildung der Sperrvorrichtung ist in verschiedener Weise möglich. Bei einer wegen ihrer Einfachheit vorteilhaften Ausführungsform weist sie eine auf dem Querträger festgelegte Buchse mit einer radialen Bohrung sowie einen  
25 federbelasteten Rastbolzen auf, der in der durch die radiale Bohrung definierten radialen Ebene und in radialer Richtung des Querträgers längsverschiebbar in einer Bohrung der Stütze geführt sein kann. Statt eines solchen Bolzens könnte aber auch beispielsweise eine Rastklinke vorgesehen sein. Ferner  
30 wäre es dann, wenn eine Verrastung der Kopfstütze in verschiedenen Schwenkstellungen erwünscht sein sollte, möglich, die Sperrvorrichtung so auszubilden, daß sie eine solche Verrastung erlaubt.

Im folgenden ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im einzelnen erläutert.

Es zeigen:

- 5            Fig. 1    eine schematisch dargestellte Seitenansicht des Ausführungsbeispiels im montierten Zustand sowohl in der Gebrauchsstellung als auch in der Stellung geringster Sichtbehinderung,
- 10           Fig. 2    einen unvollständig dargestellten Schnitt durch die Kopfstütze längs ihrer Schwenkachse,
- 15           Fig. 3    einen Längsschnitt durch das Betätigungselement und eine Seitenansicht des sich an dieses anschließende Ende der die Bewegung des Betätigungselementes übertragenden Einrichtung.

Ein in üblicher Weise ausgebildeter Kraftfahrzeugsitz 1 mit einer hinsichtlich ihrer Neigungslage verstellbaren Rückenlehne 2 ist mit einer als Ganzes mit 3 bezeichneten Kopfstütze ausgerüstet, die von der Rückenlehne 2 getragen wird. Die Rückenlehne 2 weist zu diesem Zwecke zwei in ihrem Inneren in Längsrichtung der Rückenlehne verlaufende, zueinander parallele Führungen 4 auf, die sich bis zum oberen Rand der Rückenlehne 2 erstrecken und längsverschiebbar je eine Stütze 5 aufnehmen. Diese beiden im Ausführungsbeispiel als Rohr ausgebildete Stützen 5 sind in an sich bekannter Weise mit je einer Rastvorrichtung kraftschlüssig in unterschiedlicher Auszugsstellung feststellbar, um eine Höheneinstellung der Kopfstütze zu ermöglichen.

30 Wie Fig. 2 zeigt, greift das obere Ende jeder der beiden Stützen 5 in eine überstehende Buchse 6 bzw. 7 ein und ist mit dieser Buchse fest verbunden. Beide Buchsen 6 und 7 sind fest mit dem Jochteil eines U-förmigen Lagerkörpers 8 verbunden, dessen beide zueinander und zur Längsachse der Stütze

20 07 81

3129063

- 5 - 7

parallele Schenkel zwei Lagerwangen für einen Querträger 9 bilden. Die Längsachse dieses durch einen Rundstab gebildeten Querträgers 9 schneidet senkrecht die Längsachse der beiden Stützen 5. Daher sind die beiden Lagerkörper 8 mit Durchgangsbohrungen versehen, die miteinander fluchten und lotrecht die Lagerwangen durchdringen.

Wie Fig. 2 zeigt, liegt zwischen den beiden Lagerwangen jeder der beiden Lagerkörper 8 eine auf den Querträger 9 aufgeschobene Hülse 10 bzw. 11, die mit dem Querträger fest verbunden, beispielsweise verstiftet ist. Die Hülsen 10 und 11 sichern den Querträger 9 gegen eine axiale Verschiebung. Die Hülse 10 bildet aber auch einen Teil einer als Ganzes mit 12 bezeichneten Sperrvorrichtung, welche die Aufgabe hat, in der Sperrstellung eine Drehung des Querträgers 9 um seine Längsachse zu verhindern. Zu diesem Zwecke ist die Hülse in ihrer verstärkten Mittelzone mit einer radialen Bohrung 10' versehen, in welche ein Rastbolzen 13 eingreifen kann, welcher längsverschiebbar in der Buchse 6 geführt ist und mit seinem der Hülse 10 abgekehrten Endabschnitt in die Stütze 5 längsverschiebbar eingreift. Die Winkellage der Bohrung 10' ist so gewählt, daß sie auf den Rastbolzen 13 ausgerichtet ist, wenn sich die Kopfstütze in ihrer in Fig. 1 mit gestrichelten Linien dargestellten Gebrauchslage befindet, also annähernd eine Verlängerung der Kopfstütze nach oben bildet. Die Schraubendruckfeder 14 sorgt dafür, daß bei dieser Lage der Kopfstütze der Rastbolzen 13 in die Bohrung 10' eingreift und dadurch den Querträger 9 in dieser Winkel-lage formschlüssig sperrt.

Zum Lösen der Sperrvorrichtung 12 ist eine Fernbetätigungseinrichtung vorgesehen, um die Sperrvorrichtung von einer Stelle auslösen zu können, welche bequem zu erreichen ist. Diese Fernbetätigungseinrichtung weist im Ausführungsbeispiel eine Drucktaste 15 auf, welche, wie Fig. 1 zeigt, seitlich an der Rückenlehne 2 angeordnet und hier am Seitenholm 16 des Polsterträgers der Rückenlehne befestigt ist. Ein Kabelzug 17 der Fernbetätigungseinrichtung ist mit seinem einen Ende mit dem in die Stütze 5 ragenden Ende des Rastbolzens 13 fest ver-



bunden. Von hier aus ist der Kabelzug 17 durch die als Rohr ausgebildete Stütze 5 hindurch in die Rückenlehne hinein und bis zu einem Schwenkhebel 18 geführt, der ebenso wie ein Halter 19 für dieses Ende des Kabelzuges von einer am Seiten-  
5 holm 16 befestigten Lasche 20 getragen wird. Das andere Ende des doppelarmig ausgebildeten Schwenkhebels 18 liegt am inneren Ende des federbelasteten Betätigungsstiftes 21 der Drucktaste 15 an. Ein Betätigen der Drucktaste 15 hat deshalb zur Folge, daß der Rastbolzen 13 entgegen der Schrauben-  
10 druckfeder 14 vom Querträger 9 weg und damit aus der Bohrung 10' der Hülse 10 herausgezogen wird, wodurch die Sperrvorrichtung 12 gelöst wird. Die Kopfstütze kann nun nach vorne in die in Fig. 1 mit ausgezogenen Linien dargestellte Position geschwenkt werden, in der sie, wie Fig. 1 zeigt, eine  
15 annähernd horizontale Lage einnimmt. Außerdem ist, wie dies Fig. 1 und 2 ferner zeigen, die Form der Kopfstütze und die Lage des Querträgers 9 bezüglich des Polsters 22 und eines dieses tragenden Polsterträgers 23 so gewählt, daß die Kopfstütze in der tiefsten Stellung der Stützen 5 am oberen  
20 Ende der Rückenlehne 2 anliegt, also ihre tiefstmögliche Lage einnimmt. Im Ausführungsbeispiel ist hierzu die Dicke des Polsters 22 im Bereich des unteren, den Querträger 9 aufnehmenden Endes reduziert.

Um sicherzustellen, daß bei einer Betätigung der Drucktaste  
25 15 die Kopfstütze nach vorne in die in Fig. 1 mit ausgezogenen Linien dargestellte Position schwenkt, in der die Sichtbehinderung ein Minimum ist, ist eine vorgespannte Vorschwenkfeder 24 vorgesehen, welche um die Hülse 11 gelegt ist und sich mit ihrem einen Ende an <sup>der</sup> einer Lagerwange, mit ihrem  
30 anderen Ende an einem radial abstehenden Arm der Hülse 11 abstützt. Die Vorschwenkfeder 24 übt daher ständig ein Drehmoment im Sinne eines Schwenkens der Kopfstütze nach vorne auf den Querträger 9 aus. Dieses Drehmoment kann jedoch relativ gering sein, so daß es nicht zu einem schlagartigen  
35 Schwenken der Kopfstütze beim Auslösen der Sperrvorrichtung kommen kann.

Die Sperrvorrichtung 12 bildet also zusammen mit der Vor-  
schwenkfeder 24 einen Freischwenkmechanismus, der es ermög-  
licht, die Kopfstütze um einen Winkel, der wesentlich größer  
ist als der übliche Schwenkwinkel, nach vorne zu schwenken,  
5 ohne dabei eine eventuell vorhandene Einrichtung zur An-  
passung der Neigungslage der Kopfstütze an die Bedürfnisse  
des Sitzbenutzers betätigen zu müssen.

Im Ausführungsbeispiel ist der Polsterträger 23 im Bereich  
seines unteren Endes um die Längsachse des Querträgers 9  
10 schwenkbar mit dem Querträger verbunden, was schematisch  
in Fig. 2 durch die beiden Lager 25 dargestellt ist. Die  
Reibung in diesen Lagern ist so groß gewählt, daß eine Ände-  
rung der Winkellage des Polsterträgers 23 relativ zum Quer-  
träger 9 und damit eine Änderung der Neigungslage der Kopf-  
15 stütze nur möglich ist, wenn ein die Sicherheitsanforde-  
rungen erfüllendes Mindestdrehmoment aufgebracht wird.  
Nicht dargestellte Anschläge begrenzen den Bereich, in dem  
der Polsterträger 23 relativ zum Querträger 9 schwenkbar ist.

-8/Ansprüche-

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

3129063  
B60N 1/00  
23. Juli 1981  
7. April 1983

3129063

- 11 -

Fig. 1.

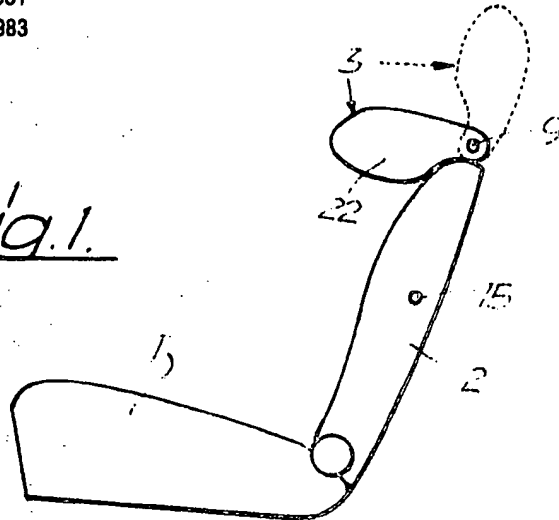
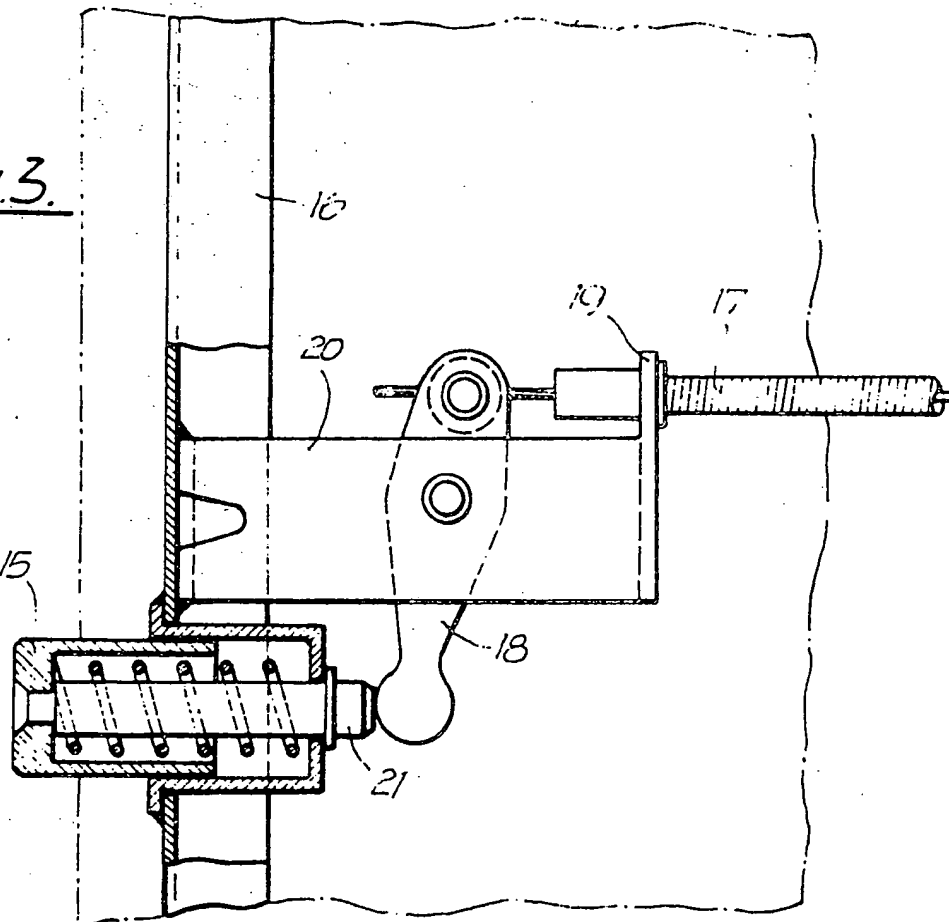
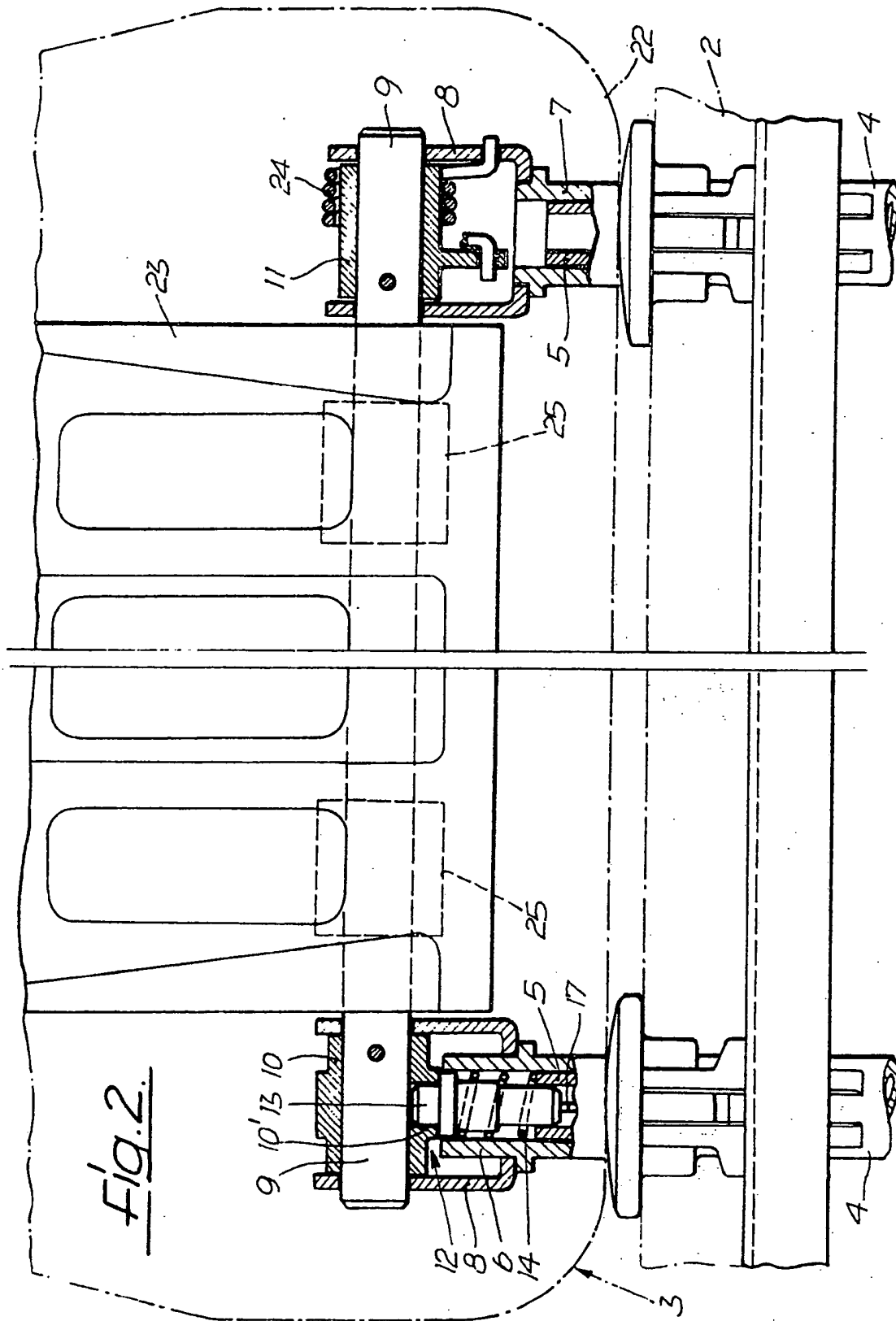


Fig. 3.



KEIPER AUTOMOBILTECHNIK GMBH & CO. KG

Reg.-Nr. 126392



KEIPER AUTOMOBILTECHNIK GMBH & CO. KG.

Reg.-Nr. 126 392

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**